

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-358954

(P2001-358954A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N 1/60		G 0 6 T 1/00	5 1 0 2 C 2 6 2
B 4 1 J 2/525		5/00	1 0 0 5 B 0 5 7
G 0 6 T 1/00	5 1 0	5/40	5 C 0 7 7
5/00	1 0 0	H 0 4 N 1/40	D 5 C 0 7 9
5/40		B 4 1 J 3/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-175339 (P2000-175339)

(22) 出願日 平成12年6月12日 (2000. 6. 12)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 鈴木 孝幸

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理方法、装置および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 画像に含まれるイメージ画像を良好に再現する。

【解決手段】 オブジェクト画像の画像タイプがイメージである場合は、色分布に応じて色処理条件を用いて色処理する画像処理方法において、画像内に存在するイメージのオブジェクト画像を一括して処理する第1のモードと、異なるイメージに対しては独立に処理する第2のモードとを有し、前記第1のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれるイメージとして識別された全てのオブジェクト画像の色分布から前記色処理条件を設定し、前記第2のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれる異なるイメージごとに色分布を求め、該イメージごとに前記色処理条件を設定することを特徴とする。

クオリティ 特殊効果 色設定 設定登録

BJカートリッジ(C): ブラック/カラー

用紙の種類(O): 普通紙

給紙方法(B): オートシートフィーダ

印刷品位(Q):

高速 高品位

印字モード: 標準 (速度優先)

☒ フォトデータ補正

☐ ページ内一括

OK Cancel

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を構成するオブジェクト画像を示す描画命令を入力し、

前記描画命令に基づき前記オブジェクト画像の画像タイプを識別し、

前記画像タイプがイメージである場合は、該オブジェクト画像の色分布に応じて色処理条件を設定し、前記イメージと識別されたオブジェクト画像に対して前記設定された色処理条件を用いて色処理する画像処理方法であって、

画像内に存在するイメージのオブジェクト画像を一括して処理する第1のモードと、異なるイメージに対しては独立に処理する第2のモードとを有し、

前記第1のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれるイメージとして識別された全てのオブジェクト画像の色分布から前記色処理条件を設定し、

前記第2のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれる異なるイメージごとに色分布を求め、該イメージごとに前記色処理条件を設定することを特徴とする画像処理方法。

【請求項2】 前記色分布は輝度ヒストグラムであることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【請求項3】 前記色処理が行われた画像信号に対して、前記画像タイプに応じたカラーマッチング処理を行うことを特徴とする請求項2記載の画像処理方法。

【請求項4】 前記色分布は、オブジェクト画像のサイズに応じたサンプリング条件でサンプリングした画像信号に応じて求められることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【請求項5】 前記イメージのオブジェクト画像は、ビットマップ形式で示されるオブジェクト画像であり、階調性が重要である画像であることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【請求項6】 画像を構成するオブジェクト画像を示す描画命令を入力する入力手段と、

前記描画命令に基づき前記オブジェクト画像の画像タイプを識別する識別手段と、

前記画像タイプがイメージである場合は、該オブジェクト画像の色分布に応じて色処理条件を設定し、前記イメージと識別されたオブジェクト画像に対して前記設定された色処理条件を用いて色処理する色処理手段とを有する画像処理装置であって、

画像内に存在するイメージのオブジェクト画像を一括して処理する第1のモードと、異なるイメージに対しては独立に処理する第2のモードとを有し、

前記第1のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれるイメージとして識別された全てのオブジェクト画像の色分布から前記色処理条件を設定し、

前記第2のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれる異なるイメージごとに色分布を求め、該イメージ

ごとに前記色処理条件を設定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】 前記色処理された画像信号に基づき、記録媒体上に画像を形成する画像形成手段を有することを特徴とする請求項6記載の画像処理装置。

【請求項8】 コンピュータが読取り可能にプログラムが記録されている記録媒体であって、

前記プログラムは、画像を構成するオブジェクト画像を示す描画命令を入力し、

10 前記描画命令に基づき前記オブジェクト画像の画像タイプを識別し、

前記画像タイプがイメージである場合は、該オブジェクト画像の色分布に応じて色処理条件を設定し、前記イメージと識別されたオブジェクト画像に対して前記設定された色処理条件を用いて色処理する画像処理方法を実現するプログラムであり、

該画像処理方法において、前記画像内に含まれるイメージとして識別された全てのオブジェクト画像の色分布から前記色処理条件を設定することにより、画像内に存在するイメージのオブジェクト画像を一括して処理する第1のモードと、

前記画像内に含まれる異なるイメージごとに色分布を求め、該イメージごとに前記色処理条件を設定することにより、異なるイメージに対して独立に処理する第2のモードを実現するためのプログラムが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像の色分布に応じた色処理を行う画像処理方法、装置および記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】画像データに基づく出力画像をプリンタやディスプレイにて良好に出力する場合、出力画像を構成する複数のオブジェクトの各々に対し、オブジェクトの種類に応じた色補正処理、色変換処理、二値化処理等の色処理を行うことが必要となる。一般にコンピュータアプリケーションによって作成された画像の印刷やディスプレイへの表示はアプリケーションからの描画命令群をデバイスドライバあるいはデバイスが描画命令を画像化し、ページ全体の画像データを作成して印刷、表示を行う。

【0003】ドキュメントを構成する描画命令群は、デバイスドライバに対してたとえば写真画像部分はイメージ描画命令、テキスト部分はテキスト描画命令、グラフィックス部分はグラフィックス描画命令が発行され、デバイスドライバは命令の種類ごとにそのオブジェクトに適した色処理を行い、出力デバイスの出力可能な画像に変換する。

50 【0004】この時、グラフィックス部分には「鮮やか

さ優先の色処理」、テキスト部分は「測色的一致」、写真部分は「色み優先の色処理」のようにカラーマッチング処理を切り替え、ページ全体の全てのオブジェクトで良好な出力を得る事ができる。

【0005】近年、システムやアプリケーションによっては、それらオブジェクトに対して「ソースカラーペース」の指定が行われ、デバイスドライバはその指定内容を使用して、より高品位な出力を得ることが可能になっている。これは例えばスキャナ入力画像がドキュメントに貼られた場合、その画像のイメージ描画命令にスキャナのデバイス特性を記述したカラープロファイルを指定したり、あるいはディスプレイ上でカラーキャリブレーション等を行った場合、編集者の見た目の色を再現するために使用したモニタの特性を記述したカラープロファイルを指定することができる。これらのカラープロファイルは例えばICCプロファイルであり、これを利用できるシステムとしてMicrosoft社 WindowsのICM、Apple社のColor Syncなどが知られている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなきめ細かなカラーマッチング処理システムであったとしても、写真画像においては、オリジナルの画像イメージ自体が劣悪であった場合には、当然美しい高品位の出力を得る事ができない。例えば近年普及したデジタルカメラで撮影した画像なども露出が不適当であったとすれば、従来のシステムにおいては、その不適当な露出の画像を不適当なまま忠実に印刷しており、必ずしも良好な出力とは言えないという不満があった。これを改善するために、使用者は画像レタッチソフトなどで、原稿画像の露出を補正する非線形色バランス処理等の画像補正処理を原稿画像全体に対して行っていた。

【0007】しかしながら、高い知識と経験を持っていない使用者が適切な補正処理を設定するには試行錯誤を繰り返すことになり非常に時間がかかった。

【0008】また、すでに存在するドキュメントデータで、補正処理を行っていない写真が貼り込まれたDTPドキュメントのようなものに対して、原稿画像の写真部分に対してのみに画像補正を行う場合は、原稿画像から画像部分を指定して切り取り画像レタッチソフトで画像補正処理を行い、そしてまた原稿画像に貼り付けるという煩雑な作業を行う必要があった。

【0009】本発明は上述の問題点に鑑みてなされたものであり、入力画像に含まれているオブジェクト画像のタイプに適した色処理を行うことができるようにすることを目的とする。

【0010】特に、入力画像に含まれるイメージ画像の再現性を良くすることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に、本発明は、画像を構成するオブジェクト画像を示す描画命令を入力し、前記描画命令に基づき前記オブジェクト画像の画像タイプを識別し、前記画像タイプがイメージである場合は、該オブジェクト画像の色分布に応じて色処理条件を設定し、前記イメージと識別されたオブジェクト画像に対して前記設定された色処理条件を用いて色処理する画像処理方法であって、画像内に存在するイメージのオブジェクト画像を一括して処理する第1のモードと、異なるイメージに対しては独立に処理する第2のモードとを有し、前記第1のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれるイメージとして識別された全てのオブジェクト画像の色分布から前記色処理条件を設定し、前記第2のモードが設定された場合は、前記画像内に含まれる異なるイメージごとに色分布を求め、該イメージごとに前記色処理条件を設定することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明に係る発明の実施の形態の一例を詳細に説明する。本実施形態におけるシステムの概略の1例を図1に示す。

【0013】ホストコンピュータ100には、例えばインクジェットプリンタなどのプリンタ105とモニタ106が接続されている。ホストコンピュータ100は、ワープロ、表計算、インターネットブラウザ等のアプリケーションソフトウェア101と、該アプリケーションがOS102に発行する出力画像を示す各種描画命令群（イメージ描画命令、テキスト描画命令、グラフィックス描画命令）をOSから受け取り処理して印刷データを作成するプリンタドライバ103、アプリケーションが発行する各種描画命令群を処理してモニタ106に表示するモニタドライバ104、およびアプリケーションの要求に応じてカラーマッチング処理を行うカラーマッチングモジュール111をソフトウェアとして持つ。

【0014】ホストコンピュータ100は、これらソフトウェアが動作可能な各種ハードウェアとして中央演算処理装置CPU108、ハードディスクドライバHD107、ランダムアクセスメモリRAM109、リードオンリーメモリROM等を備える。

【0015】図1で示される実施形態として、例えば一般的に普及しているIBM AT互換機のパーソナルコンピュータにMicrosoft社のWindows 95をOS (Operating System) として使用し、任意の印刷可能なアプリケーションをインストールし、モニタとプリンタを接続した形態が1実施形態として考えられる。

【0016】ホストコンピュータ100では、アプリケーション101により、表示画像に基づく、ユーザ指示に応じて、文字などのテキストに分類されるテキストデータ、図形などのグラフィックスに分類されるグラフィックスデータ、自然画などに分類されるイメージ画像デ

ータなどを用いて出力画像データが作成される。そして、出力画像データを印刷出力するときには、アプリケーション 101 から OS 102 に印刷出力要求を行い、グラフィックスデータ部分はグラフィックス描画命令、イメージ画像データ部分はイメージ描画命令で構成される出力画像を示す描画命令群を発行する。OS 102 は出力要求を受け、出力プリンタに対応するプリンタドライバ 103 に描画命令群を発行する。プリンタドライバ 103 は入力した描画命令群を処理しプリンタ 105 で印刷可能な印刷データを作成してプリンタ 105 に転送する。プリンタ 105 がラスタプリンタである場合は、プリンタドライバ 103 では、OS からの描画命令を順次 RGB 24 ビットページメモリに TRA ラスタライズし、全ての描画命令をラスタライズした後に RGB 24 ビットページメモリの内容をプリンタ 105 が印刷可能なデータ形式、例えば CMYK データに変換を行いプリンタに転送する。

【0017】次に、プリンタドライバ 103 で行われる印刷処理について説明する。

【0018】プリンタドライバ 103 で行われる印刷処理には、大別すると以下の 5 つの処理がある。

【0019】1. 識別処理

OS 102 から入力したオブジェクト画像の描画命令の種類を判別することにより、該描画命令で示されるオブジェクトが写真画像部分、テキスト部分及びグラフィックス部分のいずれであるかを識別する。

【0020】2. 画像補正処理

画像補正処理は撮影条件などの影響によって崩れている色バランスを補正する。写真画像に対して輝度のヒストグラムを作成し、非線形色バランス補正条件を求め、そして、該写真画像に対して非線形色バランス補正を行うことにより写真画像の色バランス、コントラスト、彩度を良好に補正する。

【0021】3. カラーマッチング処理

描画命令に含まれる入力色情報に応じたソースプロファイルと、プリンタに対応するプリンタプロファイルを用いてカラーマッチングモジュール 111 により行われる処理であり、入力色情報をプリンタに依存したプリンタ色情報に変換する。

【0022】ソースプロファイルは、描画命令の関数のヘッダ部分にプロファイルが付加されている場合は、付加されているプロファイルが用いられる。プロファイルが付加されていない場合は、ホストコンピュータ 100 において設定されているシステムモニタに対応するプロファイルを用いたり、またはプリンタドライバによって設定に応じたプロファイルが用いられる。

【0023】プリンタの色再現範囲はモニタの色再現範囲に比べて狭い。したがって、入力色情報で示される色をプリンタで忠実に再現できない場合がある。そこで、カラーマッチング処理では入力色情報が示す画像の種類

に応じたカラーマッチング処理方法を用いて入力色情報をプリンタの色再現範囲内の色を示すプリンタ色情報に変換する。この変換は、プリンタプロファイルを用いて、カラーマッチング処理を行うことにより実現される。

【0024】4. ラスタライズ処理

画像補正処理およびカラーマッチング処理が行われた色情報に基づき描画命令からプリンタの解像度に応じた RGB ラスターデータを生成し、RGB 24 ビットページメモリに順次ラスタライズする。

【0025】5. プリンタ用色処理

RGB ラスターデータに対して輝度/濃度変換処理、マスキング処理、ガンマ処理、N 値化処理（量子化処理）を行い、プリンタで使用する記録剤 CMYK に応じた CMYK データに変換する。

【0026】図 2 および図 3 は、ページ内のイメージに対して色処理条件の設定を指定するユーザインタフェースの一例を示している。図 2 は、同一頁内に含まれるイメージのオブジェクト画像に対してイメージのオブジェクト画像に該当する描画命令ごとに独立した色処理条件を設定する場合の指示例（ユーザインタフェース上のフォトデータ補正項目を有効状態に設定）であり、図 3 は、同一頁内に含まれるイメージのオブジェクト画像に対して同一の色処理条件を設定する場合の指示例（ユーザインタフェース上のページ内一括項目を有効状態に設定）である。

【0027】以下、図面を用いてページ内一括項目が設定された場合におけるプリンタドライバの処理の流れについて図 4 及び図 5 を用いて説明する。

【0028】プリンタドライバは印刷ページイメージを構成する印刷データ（描画命令群）をアプリケーション、あるいは OS に 2 回要求する。1 回目、2 回目の要求に対して、アプリケーションはページを出力するのに必要な全ての描画命令群セットを発行する。

【0029】図 4 は第 1 回目の印刷データ処理フローを示し、図 5 は 2 回目の処理フローを示す。

【0030】1 回目の印刷データ処理フローにおいて印刷データの解析を行い画像補正処理に必要な情報を収集し、画像補正処理実行の準備を行う。2 回目の印刷データ処理フローにおいて、先に準備した画像補正処理実行の準備結果を用いて、イメージ描画命令のうち画像補正処理が必要と判定された部分にのみ画像補正処理を行うとともに、カラーマッチング処理を行い、描画命令をページメモリにラスタライズし、印刷画像を作成してプリンタに転送する。

【0031】図 4 が示す 1 回目の印刷データ処理フローについて説明する。

【0032】S10 においてアプリケーションあるいは OS から 1 つずつ描画命令を受け取り、S20 において描画命令の内容の解析を行い、該描画命令で示されるオ

10

20

30

40

50

ブジェクト画像の種類の識別を行う。描画命令がテキストやグラフィックスなどイメージ描画命令と異なる場合には、該オブジェクト画像の種類が写真でない判断し S 30 に進み、そして、S 80 に進む。

【0033】前記 S 20 において、印刷データがイメージ描画命令であった場合は S 40 に進む。本実施形態で使用する画像補正処理は撮影条件などの影響によって崩れている色バランスを補正する処理であるので、対象となるのは色の階調製が重要視される写真画像である。一般的に写真画像は 24 ビット RGB のオブジェクト画像である事が多く、それより小さなビット深さ（例えば、8 ビットパレット）のイメージ画像は原画が写真でない場合が多く、補正処理の対象として適切でない。このため S 50 においてイメージ描画命令の関数のヘッダを参照し、イメージのビット深さが 24 ビット以上である場合のみ S 60 に進み、それ以外は処理対象外と判定して S 80 に進む。

【0034】次に S 60 において、イメージ描画命令によって渡されたオブジェクト画像の内容のサンプリングを行う。本実施形態で使用する補正ロジックではオブジェクト画像の輝度ヒストグラムの概要が得られれば十分であるため、ある程度以上の大きさを持つオブジェクト画像である場合、その全ての画素をサンプリングする必要はなく、ある程度間引きしながらのサンプリングを行っても結果の品位は変わらない。従って、S 60 において、オブジェクト画像の大きさから判定して、サンプリングの間引き率を求め、間引きサンプリングを行う事で処理速度を速くする。

【0035】例えばオブジェクト画像のサイズが 100 x 100 ピクセルであれば全ての画素をサンプリングして輝度ヒストグラムを作成するが、200 x 200 ピクセルであるならば、1 ラインおきに処理し、さらに各処理ラインにおいても 1 画素おきにサンプリングする。

【0036】例えば、オブジェクト画像の幅を W、高さを H とし、縦横の間引き率を Skip X、Skip Y とした場合、

$$\text{Skip X} = (W / 100) + 1$$

$$\text{Skip Y} = (H / 100) + 1$$

のような方法で間引き率を得ることができる。

【0037】間引き率の求め方はこれに特定するものではなく、使用する補正ロジックに適した値を適用すれば良い。

【0038】次に S 70 において、前記 S 60 において作成したサンプリング処理結果と、イメージ描画命令に含まれていた描画命令情報をハードディスク又は RAM などの一時記憶装置に保存する。

【0039】S 80 において、ページ内の全ての描画命令に対して上述の処理が終了するまで、S 10 から S 80 までの処理を繰り返し、全ての印刷データの処理が終了したら S 90 に進む。

【0040】次に S 90 において、ページ内の全てのイメージに対する輝度ヒストグラムから、上述した画像補正処理で用いる補正パラメータを算出し、算出結果を一時記憶装置に保存する。

【0041】補正パラメータは、例えば特願平 10-177272 号に記載されているように、輝度ヒストグラムから求められた全てのイメージにおけるハイライトポイントおよびシャドウポイントを求め、該ハイライトポイント及びシャドウポイントに基づき算出される。

【0042】以上で、図 4 に示す第 1 回目の印刷データ処理フローを終了し、プリンタドライバは OS あるいはアプリケーションに第 2 回目の印刷データ送信を依頼する。

【0043】第 2 回目の印刷データ処理フローを図 5 に示す。

【0044】第 1 回目の印刷データ処理フロー同様に S 200 においてアプリケーションあるいは OS から 1 つづつ印刷データ（描画命令）を受け取り、S 210 において描画命令の内容の解析を行い、描画命令がテキストやグラフィックスなどイメージ描画命令でない場合には、S 220、S 260 へと進みオブジェクトの種別に応じたカラーマッチング処理を行い、S 270 においてページメモリにラスタライズする。

【0045】S 210 においてイメージ描画命令の場合は、S 230 へ進む。

【0046】S 240 において、現ページ内のイメージ描画命令に対する補正処理が必要か否かを前記 S 90 において一時記憶装置に保存した情報より判断する。前記 S 240 において、補正処理が必要でないと判断した場合は、S 260 に進みカラーマッチング処理を行い S 270 にてページメモリにラスタライズする。

【0047】前記 S 240 において補正処理が必要であると判断した場合は、S 250 に進む。S 250 において前記 S 90 において一時記憶装置に保存した情報を使用し、イメージ描画命令によって描画要求されたオブジェクト画像に対して画像補正処理を行う。

【0048】前記 S 250 において、補正処理の施されたオブジェクト画像に対しては S 260 において写真に対応するカラーマッチング処理である「色味優先」のカラーマッチング処理を行い、S 270 においてページメモリにラスタライズする。

【0049】S 280 において、ページ内における全ての印刷データの処理が終了したか否かの判定を行い、ページ内全ての印刷データの処理が終わるまで前記 S 200-S 280 の処理を繰り返す。

【0050】S 280 において、ページ内における全ての印刷データの処理が終了したと判定されると、次に S 290 に進み、ページメモリに作成された印刷画像データに対してプリンタ用色処理を行い、プリンタが出力可能な画像に変換する。

【0051】そして、S300においてプリンタが出力可能な画像に変換された印刷画像をプリンタの処理可能な印刷データに加工して転送する。これは通常ラスタプリンタでは1ラスタラインづつデータ圧縮を行い簡単なプリンタコマンドにパックして転送する。

【0052】本実施形態によれば、入力画像に含まれるイメージ画像に対して色分布に応じた画像補正処理を行うことができる。

【0053】また、1ページ内に存在するイメージを一括して処理することにより、アプリケーションによって分割されたイメージに対して、分割されたイメージ全てに同一の補正処理を行うことができる。

【0054】次に、図2に示されるように、ページ内一括項目が設定されなかった場合におけるプリンタドライバの処理の流れについて説明する。図4および図5と同様の処理を行うステップについては説明を割愛する。

【0055】第1回目の印刷データ処理フローでは、図4のS70において作成される輝度ヒストグラムをオブジェクト毎に独立に管理する。そして、S90において各オブジェクト毎に独立に補正パラメータを作成する。

【0056】第2回目の印刷データ処理フローでは、図5のS250において、補正処理を行うオブジェクトに対応するS90で作成された補正パラメータを用いて補正処理を行う。

【0057】(変形例) 上記実施形態ではアプリケーションに対して2回印刷要求を出しているが、1回目の印刷要求で入力した描画命令を記憶し、2回目の印刷要求を必要としないようにしても構わない。

【0058】また、上記実施形態ではプリンタドライバ内で画像補正処理を行う形態を説明したが、本発明をモニタドライバで行うことも当然可能である。さらには、上記画像補正処理を色修正アプリケーションで行うことも可能である。

【0059】また、上記実施形態ではプリンタドライバとしてラスタドライバを用いて説明したが、ポストスクリプトなどのページ記述言語対応のプリンタドライバにも適用することができる。

【0060】また、プリンタドライバのユーザインターフェース上から上記画像補正処理を行うか否かをマニュアルで指示するばかりでなく、ページ内の描画命令に応じて、上記補正処理を行っても構わない。

【0061】また、補正パラメータは輝度ヒストグラムではなく、例えばRGB各色成分のヒストグラムからハイライトポイント及びシャドウポイントを求め、算出しても構わない。また、ハイライトポイント及びシャドウポイントではなく、平均値や中間値などの他の値から算出しても構わない。

【0062】また、画像内のイメージのオブジェクト画像が本来同一のイメージであるか否か判断する機能がある場合は、ページ内一括項目が設定されなかった場合

に、この機能を用いて同一ページ内のイメージのオブジェクト画像をグループ化し、各グループ化に対して補正パラメータを設定しても構わない。判断する機能としては、例えば、各イメージのオブジェクト画像の縦及び横の寸法が同一であるか否かを判断し、同一である場合は同一のイメージと判断する機能が考えられる。

【0063】また、本発明は複数の機器（たとえばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても一つの機器（たとえば複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0064】また、前述した実施形態の機能を実現するために、各種のデバイスを動作させる様に該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施形態機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って、前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【0065】またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。

【0066】かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0067】またコンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0068】更に供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能格納ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本発明に含まれることは言うまでもない。

【0069】

【発明の効果】本発明によれば、画像に含まれているイメージのオブジェクト画像を良好に再現することができる。

【0070】例えば、アプリケーションにより同一のイ

メージ画像が複雑に分割されたとしても、画像内に存在するイメージのオブジェクト画像を一括して処理するモードを用いることにより良好に再現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される、システムの構成の1例を示すブロック図。

【図2】ページ内のイメージに対して、個別に補正処理を行うことが指定された場合のユーザインターフェース*

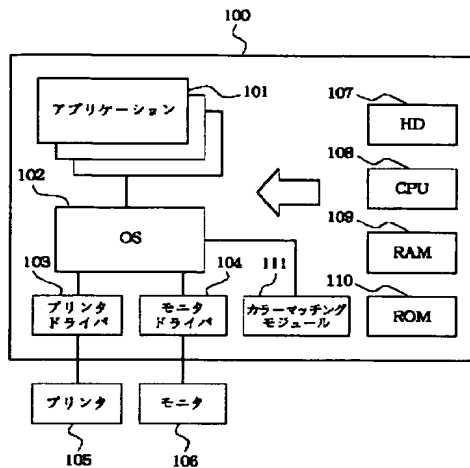
*を示す図。

【図3】ページ内のイメージに対して、全てのイメージを一括して補正処理を行うことが指定された場合のユーザインターフェースを示す図。

【図4】1回目の印刷データ処理フローを示すフローチャート。

【図5】2回目の印刷データ処理フローを示すフローチャート。



【図1】



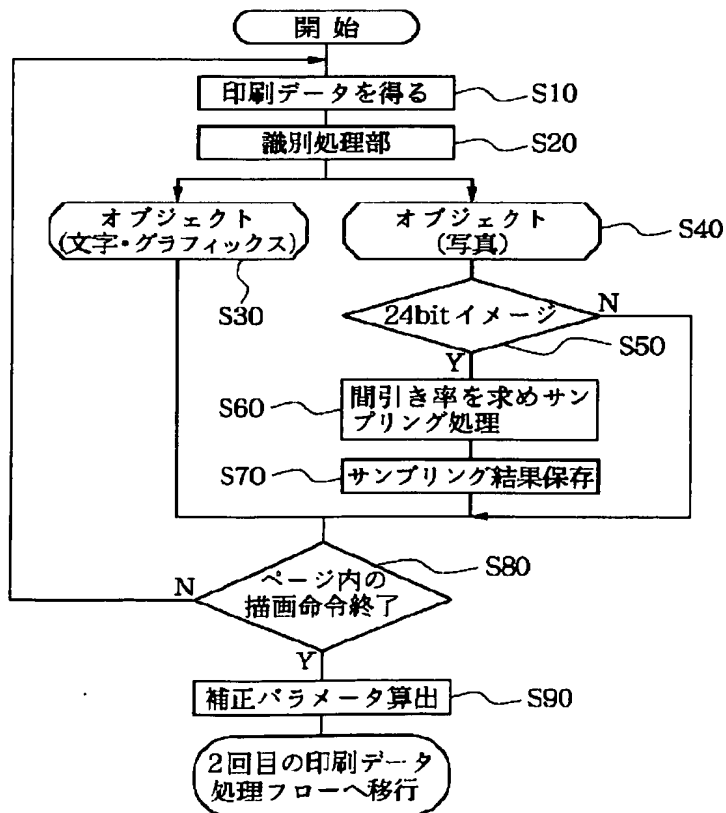
【図2】

クオリティ	特殊効果	色設定	設定登録
BJカートリッジ(C): ブラック/カラー			
用紙の種類(Q): 普通紙			
給紙方法(B): オートシートフィーダ			
印刷品位(Q): <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 高速 </div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: -5px;">a</div> <div style="position: absolute; right: 0; top: -5px;">a</div> </div> <div style="text-align: center;"> 高品位 </div> </div>			
印字モード: 標準(速度優先)			
<input checked="" type="checkbox"/> フォトデータ補正 <input type="checkbox"/> ページ内一括			
			<div style="display: flex; justify-content: flex-end; gap: 10px;"> OK キャンセル </div>

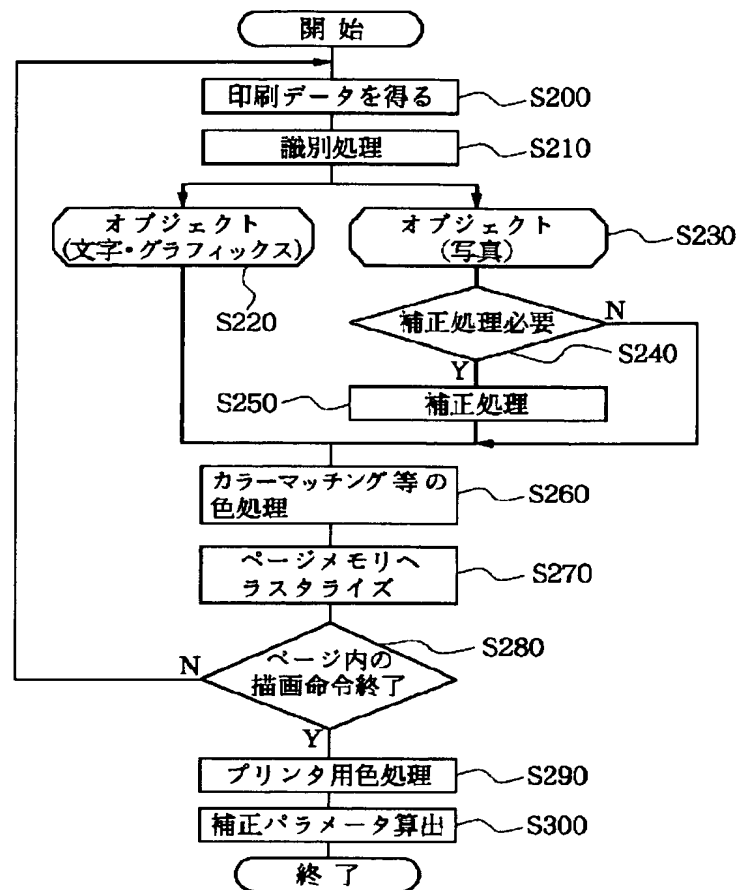
【図3】

クオリティ		特殊効果	色設定	設定登録
BJカートリッジ(C):	ブラック/カラー ▼			
用紙の種類(O):	普通紙 ▼			
給紙方法(B):	オートシートフィーダ ▼			
印刷品位(Q):				
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  高速 </div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: -5px;">●</div> <div style="position: absolute; left: 20%; top: -5px;">●</div> <div style="position: absolute; left: 40%; top: -5px;">●</div> <div style="position: absolute; left: 60%; top: -5px;">●</div> <div style="position: absolute; left: 80%; top: -5px;">●</div> <div style="position: absolute; left: 100%; top: -5px;">●</div> </div> <div style="text-align: center;">  高品位 </div> </div>				
印字モード: 標準(速度優先)				
<input checked="" type="checkbox"/> フォトデータ補正 <input checked="" type="checkbox"/> ページ内一括				
<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">OK</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-left: 10px;">キャンセル</div>				

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
H 0 4 N 1/46

識別記号

F I
H 0 4 N 1/46

テマコード (参考)
Z

Fターム (参考) 2C262 AA24 AB17 AC07 BA16 CA16
EA04 EA06 EA08 GA19
5B057 AA11 BA26 CA01 CA08 CA12
CA16 CA18 CB01 CB07 CB08
CB16 CC03 CE08 CE17 DA16
DB02 DB06 DB09 DC19 DC23
DC36
5C077 MP01 MP05 MP06 MP08 PP23
PP28 PP37 PP52 PP53 PQ08
PQ19 RR18 SS07 TT02
5C079 LA23 LB01 NA03 PA03

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-215382

(43)Date of publication of application : 11.08.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/48

G06T 1/00

G06T 7/00

H04N 1/60

(21)Application number : 09-015473

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 29.01.1997

(72)Inventor : TAKAHASHI SADAO
OUCHI SATOSHI

(54) COLOR IMAGE PROCESSING UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To discriminate colored characters in an original with high accuracy.**SOLUTION:** A colored character detection means 1 detects colored characters from a color image signal in the case of preliminary scanning. A frequency detection means 2 calculates a frequency of colored characters in all images by dividing an area of a domain detected as the colored characters with a total area of image data. A parameter selection means 3 selects a parameter corresponding to the frequency. A chromatic achromatic discrimination means 4 discriminates a chromatic achromatic domain of the image data obtained in the case of the main scanning by using the parameter selected in the case of the preliminary scanning.